PATHOGÉNIE ET TRAITEMENTS

N° 51

DE

L'HYPOSPADIAS

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 6 Juin 1898

PAR

E. FLAVIER

Né à Millau (Aveyron), le 11 mars 1871

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

MONTPELLIER

IMPRIMERIE GUSTAVE FIRMIN ET MONTANE

Ancien Hôtel de la Faculté des Sciences

M DCCC XCVIII

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. VIALLETON . . . . . DOYEN
HAMELIN (✻) . . . . . ASSESSEUR

Professeurs

Hygiène	MM. BERTIN-SANS.
Id. RAUZIER (Ch. du c.)	
Clinique médicale	GRASSET (✻).
Clinique chirurgicale	TEDENAT.
Clinique obstétric. et gynécol.	GRYNFELTT.
Thérapeutique et matière médicale . . .	HAMELIN (✻).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✻).
Physique médicale	IMBERT
Botanique et hist. nat. méd.	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE.
Clinique ophtalmologique	TRUC.
Chimie médicale et Pharmacie	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS.
Opérations et appareils	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants . . .	BAUMEL.
Anatomie pathologique	N...
Id. BOSC (Ch. du c.)	

Doyen honoraire : M. MAIRET (✻).
Professeurs honoraires: MM. JAUMES, DUBRUEIL (✻), PAULET (O. ✻).

Chargés de Cours complémentaires

Accouchements	MM. PUECH, agrégé.
Clinique ann des mal. syphil. et cutanées	BROUSSE, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards. .	ESPAGNE, agr. lib.
Pathologie externe	LAPEYRE, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. BROUSSE	MM. MOITESSIER	MM. VALLOIS
LECERCLE	BOSC	MOURET
RAUZIER	DE ROUVILLE	DELEZENNE
LAPEYRE	PUECH	GALAVIELLE

MM. H. GOT, *secrétaire.*
F.-J. BLAISE, *secrétaire honoraire.*

Examinateurs de la Thèse

MM. FORGUE, *président.*	MM. LAPEYRE, *agrégé.*
ESTOR, *professeur.*	MOURET, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation

A M. LE PROFESSEUR FORGUE

NOTRE HONORÉ PRÉSIDENT DE THÈSE

A MES PARENTS ET AMIS

E. FLAVIER.

AVANT-PROPOS

Nous avons eu l'occasion de voir M. le professeur Forgue faire récemment, chez ses malades, des tentatives de cure d'hypospadias (forme périnéo-scrotale) en un temps. Il nous a paru intéressant de relater ces tentatives, leur technique, leurs résultats, et d'en faire le sujet d'une étude sur les procédés thérapeutiques actuels dirigés contre cette affection.

M. le professeur Forgue, qui nous fait l'honneur de présider notre travail, voudra bien recevoir nos remerciements, de même que notre reconnaissance, pour l'accueil absolument gracieux que nous avons trouvé dans son service.

Que M. le professeur Estor soit assuré de notre plus vif souvenir pour l'attachement qu'il nous a donné.

Nous offrons aussi tous nos remerciements à nos Maîtres de la Faculté de Montpellier, ainsi qu'à nos professeurs de l'Ecole d'Alger, où nous avons fait nos études.

M. le docteur Bruch, directeur de l'École d'Alger, peut être assuré, en particulier, de notre reconnaissance, ainsi que M. le docteur Caussidou, qui a été toujours si dévoué pour nous, et M. le docteur Treille, aujourd'hui sénateur, qui nous a témoigné beaucoup de condescendance.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546807_0016

PATHOGÉNIE ET TRAITEMENTS

DE

L'HYPOSPADIAS

CONSIDÉRATIONS EMBRYOLOGIQUES ET ANATOMIQUES

L'hypospadias, dit le *Dictionnaires des Sciences médicales*, est une difformité congénitale des organes sexuels de l'homme, consistant dans la division ou l'absence de la paroi inférieure de l'urèthre, dont l'ouverture a lieu sur la face inférieure de la verge à une distance variable de l'extrémité du gland.

Cette définition même nous porte à exposer la formation des organes génito-urinaires. Les travaux récents de M. Tourneux sur des embryons : *Développement et évolution du tubercule génital chez le fœtus humain dans les deux sexes*, et de M. Retterer sur les mammifères (mouton, chien) : *Origine et évolution de la région ano-génitale chez les mammifères*, ont fixé d'une façon à peu près complète cette question d'embryologie, et, sauf quelques points d'appréciation, leurs recherches respectives ont amené aux mêmes conclusions. Ces connaissances actuelles sont indispensables à exposer, puisqu'on ne saurait parler de traitements sans une étude préalable des causes, c'est-à-dire de la raison embryologique.

L'urèthre se développe aux dépens des organes génito-internes pour ses portions prostatique et membraneuse, et aux dépens des organes génito-externes pour ses portions pénienne et balanique (Coste).

Vers la fin de la cinquième semaine ou dans le commencement de la sixième, d'après Tiedemann, apparaît un bourgeon conoïde en avant de l'orifice unique du cloaque : c'est le tubercule génital, futur pénis.

Vers la fin du deuxième mois lunaire (embryons de 24 et 25 millimètres), le cloaque se cloisonne par suite du développement du périnée. Il en résulte la formation de deux cavités, dont l'antérieure, sinus uro-génital de Müller (conduit uro-génital de Tourneux, canal uro-génital de Valentin, conduit allantoïdien de Vialleton), constituera les portions prostatique et membraneuse de l'urèthre, et l'autre, postérieure, formera l'anus.

La partie inférieure et antérieure du sinus uro-génital est ouverte en bas en forme de gouttière, et s'appelle fente ou fissure uro-génitale. C'est en avant de cette fente (qui représente la partie antérieure du cloaque) que se trouve maintenant le tubercule génital.

La fente uro-génitale est bordée sur les côtés par deux replis demi-circulaires, les replis génitaux, qui, par leur fusion, donneront naissance au scrotum.

Le tubercule génital, long de 1 à 2 millimètres, renferme dans son épaisseur une lame épithéliale que les recherches chez le mouton et le chien permettent de rattacher à la membrane cloacale (bouchon cloacal) entraînée dans le soulèvement du tubercule. Cette *lame épithéliale* (*cloacale, uréthrale ou uro-génitale*), verticale et médiane, s'étend le long de la partie inférieure du tubercule génital, depuis la racine jusqu'au sommet, prolongeant ainsi à l'extérieur l'épithélium du sinus uro-génital ; elle présente un bord profond enfoui dans le tissu mé-

sodermique du tubercule, et un bord superficiel ou cutané, adhérent au revêtement épidermique. A la même époque ou à peu près, on voit la fente uro-génitale se prolonger graduellement en avant sous forme d'une *gouttière (uréthrale)* qui se creuse dans le bord cutané de la lame uréthrale. Au commencement du troisième mois, cette gouttière règne dans toute la longueur du corps de la verge ; le gland est respecté (Tourneux).

Ainsi donc, à ce moment, l'urèthre prostatique et l'urèthre membraneux sont déjà formés; l'urèthre pénien est représenté par la gouttière qui court à la partie inférieure du tubercule génital ; l'urèthre balanique n'existe pas encore. Au début du troisième mois, le tubercule génital s'est coiffé d'un renflement qui formera le gland. Ce renflement renferme, comme le tubercule lui-même, une portion de lame uréthrale. Pendant le cours du troisième mois, la portion de lame uréthrale qui répond au gland bourgeonne au dehors et forme, le long de la face inférieure de cet organe, une crête longitudinale (mur ou rempart épithélial du gland) qui se termine vers le sommet par une houppe plus élevée. Cette formation s'observe dans les deux sexes.

Pendant le troisième mois chez l'homme, les deux bords de la fente uro-génitale, près de la gouttière uréthrale, convergent et se fusionnent sur la ligne médiane, donnant ainsi naissance à la portion spongieuse du canal de l'urèthre. Cette soudure, qui débute en arrière, contre la cloison périnéale, s'étend progressivement en avant, réduisant de plus en plus l'ouverture du canal de l'urèthre à l'état d'une fente ou fissure longitudinale (*fente ou fissure uréthrale*) (Tourneux).

M. Retterer compare ce mode d'occlusion à celui de la gouttière médullaire. La fente uréthrale est ainsi transformée en canal de l'urèthre (pénien), et le raphé pénien n'est que le dernier vestige de la soudure.

A la fin du troisième mois lunaire, la fente uréthrale, qui s'était arrêtée à la base du gland, se prolonge en avant et creuse d'une gouttière le bord libre du mur épithélial ; cette gouttière balanique, au fur et à mesure qu'elle s'avance vers l'extrémité du gland, se ferme en arrière, et constitue ainsi la portion balanique de l'urèthre.

Au début, le mur épithélial seul est creusé en gouttière ; ce n'est que secondairement que la lame épithéliale se sépare en deux feuillets, et qu'elle participe à la formation du canal balanique.

Le tubercule génital est formé de mésoderme revêtu d'épithélium pavimenteux stratifié. Au moment où se forme la gouttière balanique, on voit un bourrelet mésodermique s'avancer de la base au sommet du gland, dans l'épaisseur de l'épithélium qui recouvre ce dernier (Tourneux).

Ce bourrelet, qui n'est autre que le prépuce, présente ainsi en dehors une lame épithéliale qui sera son épiderme, et en dedans une autre lame épithéliale qui le sépare du gland. Cette lame, épithélium balano-préputial, se divisera en deux couches à la naissance, pour former les épithéliums balanique et préputial et donner au prépuce sa mobilité.

Au fur et à mesure que les bords de la gouttière balanique se ferment, les bords inférieurs du prépuce se réunissent (frein préputial) ; mais vers le milieu du quatrième mois, les bords de la fente uréthrale se soudent plus rapidement que le prépuce ne se forme, et, dès lors, le prépuce se développera en anneau complet ; c'est ainsi que naît sa partie libre. Le tubercule génital est entièrement revêtu d'épithélium pavimenteux stratifié ; la gouttière, puis le canal uréthral qui en dérive, seront donc recouverts par ce même épithélium ; mais, dès que le sillon génital se ferme, l'épithélium uréthral perd ses caractères et se transforme en épithélium prismatique. M. Tourneux, qui a bien étudié ces modifications, a montré

que cette transformation est achevée au milieu du cinquième mois.

M. Retterer explique un peu différemment la formation du prépuce ; pour lui, celui-ci se forme par suite d'une invagination de l'épithélium du gland dans le tissu mésodermique, au niveau de la future couronne glandaire ; il se produit ici un processus absolument semblable au processus du développement de l'ongle. Cette invagination progressant entraîne le soulèvement d'une lame mésodermique qui, naturellement, est recouverte sur ses deux faces et son bord antérieur par l'épithélium invaginé ; il en résulte aussi la formation du col glandaire. Cette lame mésodermique s'avance vers le sommet du gland, proportionnellement à l'invagination épithéliale ; sur une coupe transversale elle apparaît sous la figure d'un croissant dont les extrémités inférieures se rapprochent de plus en plus ; mais elles n'arrivent pas à se souder, de sorte que la partie intermédiaire, qui n'est autre que le frein, reste une dépendance directe du gland. Pour M. Retterer donc, le frein est constitué par une lame persistante du tissu glandaire ; pour M. Tourneux, il est le résultat de l'union des deux extrémités du croissant, la partie interposée de tissu épithélial s'étant résorbée ; mais, puisque le prépuce est formé par un soulèvement du tissu glandaire, on voit que l'explication seule varie chez l'un et l'autre auteur, et, dans tous les cas, le frein reste une dépendance du tissu mésodermique.

M. Retterer a en outre fait voir que, sur des coupes, on peut constater, dans la paroi inférieure de l'urèthre, la présence de débris épithéliaux, vestiges de la soudure des bords internes des replis uréthraux.

Quant aux corps caverneux et spongieux, c'est par simple différenciation du mésoderme qu'ils se forment. Au début, ils représentent une sorte de selle placée sur la gouttière uréthrale ; puis, les bords inférieurs se rejoignent au-dessous de

l'uréthre en formant un anneau complet, plus épais en haut, autour de ce dernier.

A ce moment, corps spongieux et caverneux forment un tout, mais bientôt une lame de tissu conjonctif sépare la portion caverneuse située au-dessus de la portion spongieuse sous-jacente. La portion caverneuse sera de même divisée en deux parties par une lame conjonctive verticale, et les corps caverneux seront constitués.

Telles sont les connaissances que nous avons sur le développement de la région uro-génitale. En se basant sur ces données, on saisit facilement les rapports qu'elles offrent avec l'affection hypospadienne. La soudure des replis génitaux et des lames uréthrales se fera en effet sur leur longueur totale, et l'on se trouvera en face de l'état normal, ou bien elle ne se fera que sur une certaine longueur, et l'on aura une variété quelconque d'hypospadias ; l'ouverture du canal de l'urèthre se montrera en effet à un niveau quelconque, à la région périnéale, scrotale, pénienne, balanique, et la gouttière uréthrale persistera fatalement en avant, la soudure marchant d'arrière en avant.

On n'aura donc pas affaire à un hypospadias, si le canal de l'urèthre est constitué en avant de l'ouverture anormale ; ces cas rentrent dans le groupement des fistules congénitales et sont susceptibles d'une interprétation pathogénique différente. C'est ainsi que l'observation très connue de Marestin ne peut être regardée comme un cas d'hypospadias. On trouve cette observation dans le *Recueil périodique de la Société de Médecine*. Chez le malade de cette observation, « le gland était imperforé, et l'urèthre s'ouvrait depuis la naissance à la région périnéale, mais l'urèthre persistait entre l'orifice et le gland ». De même, dans un cas d'Arnaud, l'urèthre pénien existait dans toute son étendue, et on constatait deux ouvertures dites hypospadiennes, l'une à la base du gland, l'autre au niveau de l'an-

gle pénio-scrotal. Ces faits seraient plutôt dus à une déviation du processus ayant produit quelque inclusion épithéliale qu'à un arrêt de ce processus.

Sans insister là-dessus, nous revenons à l'hypospadias, qui nous offre donc plusieurs variétés. On peut observer l'hypospadias périnéal ou périnéo-scrotal, et scrotal, ceux-ci pouvant donner le change sur le sexe de l'individu (hypospadias vulviforme de Dugès), l'hypospadias pénio-scrotal ou pénien, enfin, l'hypospadias balanique ou rétro-balanique, avec comme sous-genre, le méat borgne externe de M. Forgue, qui résulterait du développement incomplet en hauteur, ou de la séparation incomplète en gouttière, jusqu'à sa partie supérieure, de la lame uréthrale.

Ces diverses variétés d'hypospadias s'accompagnent de quelques autres phénomènes qui peuvent être variables, tels que : descente plus ou moins complète des testicules, atrophie de ceux-ci, monorchidie (Dolbeau et Trélat), bifidité du gland et du scrotum (Axenfeld), torsion du pénis (Verneuil), ou constants, comme la coudure de la verge, qui est ordinairement fortement recourbée en bas et en arrière, et aussi la palmature pénio-scrotale. Il serait intéressant de savoir la raison d'être de cette courbure du pénis. On a dit qu'elle était produite par une bride fibreuse qui était le vestige de l'urèthre absent. J.-L. Petit et Bouisson, s'appuyant sur la dissection et l'examen anatomique, ont parfaitement vu que la direction anormale du pénis, surtout apparente au moment de l'érection, devait être attribuée au peu de développement de la partie inférieure des corps caverneux. MM. Retterer et Roger, dans *l'Anatomie des organes génito-urinaires d'un chien hypospade,* trouvent que « la direction verticale présentée par la partie libre des corps caverneux de ce chien résulte de l'arrêt de développement des enveloppes des corps caverneux; pour rendre à ce rudiment de verge sa direction normale, il eût suffi de rabattre la surface qua-

drilatère (fourreau de la verge) autour du bout libre, de ramener les corps spongieux sous les corps caverneux et de réunir les bords par une suture ». Mais il ressort encore une autre conclusion de cette étude sur ce chien hypospade : « en arrivant près de l'os (os pénien), on voit que chaque corps caverneux s'ossifie séparément et reste uni à celui de l'autre côté par le prolongement de la cloison médiane. Chaque corps caverneux ossifié figure, sur une section transversale, un croissant à extrémités mousses, dont la convexité est *inférieure* et la concavité *supérieure*. Dans la gouttière qui résulte de l'adossement de ces deux demi-lunes, se trouve le *renflement érectile postérieur*. Ce dernier, après injection préalable du système vasculaire, a un diamètre vertical de 4 millim. et un diamètre transversal de 6 millim. Les aréoles qui s'y trouvent sont énormes et atteignent des dimensions de 1 à 2 millim. Elles sont limitées par des trabécules fibreuses qui ne sont pas infiltrées de graisse.

En avant du renflement postérieur, les deux corps caverneux se rapprochent de plus en plus, de sorte qu'ils se fusionnent plus ou moins; en effet, ils sont réunis par la substance osseuse dans leur moitié supérieure, tandis que la cloison fibreuse occupe encore la moitié inférieure. La largeur de l'os impair est ici de 6 millim. en moyenne et sa hauteur de 3 millim. Vers l'extrémité du gland, l'os se termine par une tigelle fibreuse, qui reçoit quelques fins vaisseaux et qui atteint une longueur de 6 millimètres.

Le tissu spongieux du gland est constitué comme celui du chien normal : il est revêtu par un chorion riche en papilles saillantes, telles qu'on les voit sur un gland ordinaire. Notons cependant que l'absence du canal de l'urèthre entraîne des différences notables quand on examine une coupe transversale. Sur un chien normal, la gaîne érectile qui enveloppe le canal de l'urèthre est entourée, ainsi que l'os pénien, par un

manchon également érectile propre au gland et dont les aréoles sont desservies par le sang des artères dorsales de la verge. Ce n'est qu'au bout libre du pénis que ces deux tissus érectiles communiquent largement l'un avec l'autre. Sur l'hypospade le gland possède les trois-quarts supérieurs du manchon érectile avec les terminaisons des artères dorsales ; les aréoles sont larges et tout aussi développées que sur le chien normal, mais elles n'existent pas au-dessous de l'os du pénis ; en d'autres termes, le quart inférieur du manchon fait défaut en raison de l'absence du canal de l'urèthre. Les parties latérales du gland ont pour ainsi dire oublié de se replier inférieurement, puisque le canal de l'urèthre n'est pas parvenu jusque-là dans son évolution.

Ces faits nous expliquent comment l'extrémité libre des corps caverneux n'est pas arrivée à atteindre les dimensions qu'acquiert le pénis sur le chien normal, de même qu'ils nous font comprendre que l'os des corps caverneux soit resté plus petit; mais, sauf le volume de ces parties, la texture est la même. La forme de l'os est cependant toute différente; en effet, sur le chien normal, l'os pénien constitue une gouttière à concavité inférieure, embrassant le corps spongieux et le canal de l'urèthre ; sur notre hypospade, il a également la configuration d'une gouttière, mais la concavité de celle-ci est tournée en haut et loge le renflement érectile postérieur et dorsal. Cette différence de forme nous semble tenir à la même cause que nous avons invoquée plus haut pour expliquer le manque de l'anneau érectile complet du gland ; les parties latérales des corps caverneux ne se sont pas repliées inférieurement pour embrasser le canal de l'urèthre qui manque.

La *gouttière périnéale* ou mieux *uréthro-périnéale* a une profondeur de 3 millim., bordée de chaque côté par une saillie ou lame de tissu érectile spongieux, haute de 3 millim. et se continuant sur la ligne médiane et dans le fond de la rainure

avec celle de l'autre côté. Ces deux bandes de tissu érectile s'étendent depuis l'orifice du canal de l'urèthre jusqu'à la base libre des corps caverneux. Les coupes montrent qu'elles sont longées en dehors et en bas par les faisceaux plus ou moins dissociés du muscle bulbo-caverneux.

Les deux bandes érectiles sont situées au-dessous des racines des corps caverneux ; leurs connexions et leurs structures prouvent clairement qu'elles représentent le corps spongieux de l'urèthre, avec cette différence qu'elles restent séparées sur la ligne médiane et inférieurement par la gouttière périnéale ».

Ainsi, de cette citation que nous avons pensé devoir faire, il ressort qu'il n'y a pas, dans l'hypospadias, de modification de texture des parties, mais seulement que les bandes du tissu érectile, représentant le canal de l'urèthre, restent séparées sur la ligne médiane, cette absence de réunion étant cause ou conséquence du défaut de reploiement des parties latérales des corps caverneux. « Tout se borne, par conséquent, non pas à l'absence du corps spongieux de l'urèthre ou au vestige de ce dernier (*bride* de Pozzy), puisque la gouttière uréthro-périnéale et les bandes érectiles qui la limitent possèdent la structure du corps spongieux, mais au manque complet de la paroi inférieure du canal de l'urèthre dans sa portion spongieuse ».

Cette conclusion revêt une importance extrême. Sans doute on ne saurait induire d'une façon absolue, partant de constatations faites sur un mammifère ou un animal quelconque, des notions identiques chez l'homme ; cependant, étant donné que l'hypospadias chez le chien ne présente pas de modifications de texture, ensuite que la texture normale chez le chien et chez l'homme ne varie que dans certains détails tout à fait secondaires (os pénien) , il nous semble possible de reporter à l'homme la conclusion ci-dessus.

Mais, comme nous l'avons dit quelques lignes plus haut, c'est là un fait qui peut être regardé comme cause du défaut

de reploiement des parties latérales des corps caverneux, ou bien comme conséquence de cet arrêt d'évolution, c'est-à-dire que, dans les deux cas, il y a entre l'évolution des corps caverneux et l'évolution du corps spongieux une relation si étroite qu'elle est inévitable et fatale. C'est encore ce que tend à prouver l'observation de Chrétien sur une palmure du pénis sans hypospadias, rapportée dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* (5 août 1887).

Il s'agit d'un pénis inclus, sauf le gland, dans la peau du scrotum.

L'organe est coudé et, en le redressant, on sent une corde sous-tendue que l'on reconnaît être le canal de l'urèthre, entier mais raccourci.

Si, dans ces conditions, l'urèthre a pu se fermer, il le doit sans doute à son inclusion dans la peau scrotale, et on peut à cet égard assimiler cette palmure aux lèvres de l'infundibulum que l'on observe constamment dans l'hypospadias pénio-scrotal, et constituées par des replis scroto-péniens. Cette palmure sans hypospadias pourrait être envisagée comme le degré extrême d'un phénomène pathologique constant (production de l'infundibulum en avant duquel s'ouvre la gouttière), et ayant permis la fermeture de l'urèthre par suite d'excès de courbure.

Enfin on ne peut s'empêcher de penser que c'est encore là un phénomène de la nature, que quelques chirurgiens ont cherché à produire pour amener la cure de cette malformation.

Quoi qu'il en soit, on peut dire que, dès l'instant où les rapports de développement entre les parties supérieures et inférieures des corps caverneux et du corps spongieux sont modifiés, on aura un hypospadias qui sera toujours associé à une coudure du pénis. Ceci concorde du reste avec l'observation clinique qui indique toujours l'association.

Ainsi, en définitive, un manque complet de la paroi infé-

rieure du canal de l'urèthre dans sa portion spongieuse, dû à un défaut de reploiement des lames uréthrales insuffisamment développées, et une coudure pénienne, telles sont, d'après ce que nous venons d'exposer, les deux caractéristiques de l'hypospadias, et ce qu'il faut viser par conséquent dans le traitement de cette affection.

TRAITEMENTS DE L'HYPOSPADIAS

Nous ne dirons que peu de chose sur les traitements anciens que l'on employait dans l'hypospadias. Avant Müller, en effet, et surtout Bouisson, les causes pathogéniques de cette affection étant à peu près inconnues, il était difficile que les procédés opératoires pussent s'inspirer de ces indications causales ; mais, en retour, si on constatait l'absence du canal uréthral, on avait des moyens simples de le créer ; car le principe des anciennes méthodes repose en général sur la perforation pure et simple du gland et du pénis jusqu'au canal naturel. Galien, Albucasis, et, après eux, Fabrice et Dionis, perforaient le gland avec un bistouri dont la lame était en forme de feuille de myrthe.

Le nouveau canal ainsi créé était maintenu dilaté au moyen d'un clou de plomb ou de moëlle de sureau. Guillemeau ne pratiquait pas autrement ; il indique, dans ses *Œuvres chirurgicales*, le procédé opératoire dans la variété balanique : « Pour les sujets qui ont le trou de la verge situé au-dessous du balanus, et non au bout comme il doit être naturellement, si faire se peut, il faudra boucher celui qui est en bas et en refaire un au bout du balanus ; pour y parvenir, il sera nécessaire d'escorcher les parois du dict trou à l'extrémité du dict balanus, afin d'y engendrer un peu de chair et puis le fermer et le cicatriser, ayant primitivement fait un autre petit trou à l'extrémité du dict balanus qui sera entretenu et cicatrisé,

comme nous avons dit ci-dessus, de petites bougies ». Ce procédé était au moins aussi simple et toutefois plus conservateur que celui de Paul d'Egine, qui, dans les affections semblables, conseillait l'amputation du gland et en faisait un nouveau aux dépens du pénis, qu'il taillait obliquement. Le principe de la perforation au trocart est employé par Dupuytren dans un cas cité par Sabatier dans sa *Médecine opératoire;* il l'appliqua tel que Daléchamps, longtemps avant lui, l'avait exposé: « Sur les instances des parents, Dupuytren tenta de remédier à cette difformité ; l'ouverture hypospadienne siégeait à la naissance de la verge, l'urine s'écoulait goutte à goutte avec grande difficulté. De ce point à l'extrémité du gland, la verge était imperforée sans aucune trace de canal. Un trocart de petite dimension fut introduit dans la partie antérieure et inférieure du gland, le long du trajet que devait suivre l'urèthre jusqu'à l'endroit de la fistule. Toute cette étendue fut ensuite cautérisée avec un cautère en roseau très mince ». Le conduit nouveau fut ainsi reconstitué, la tendance au rétrécissement fut combattue par des sondes et bougies, et la guérison complète semble avoir été obtenue. Voillemier fit de même dans un cas d'hypospadias balanique. Il fit le forage du gland jusqu'à l'ouverture hypospadienne à l'aide d'un trocart, dont il avait au préalable introduit la canule sur un stylet conducteur. L'atrésie consécutive nécessita une uréthrotomie interne et, par la cautérisation, la guérison put être amenée. Ripoll (de Toulouse), Rublach ont publié chacun aussi un résultat heureux par cette méthode. Mais il n'est question en tout cela que des variétés balanique ou pénienne de l'hypospadias. Les autres variétés sont délaissées en effet, et par les auteurs que nous venons de citer, et par leurs contemporains. Pour tous ces praticiens, les ressources de l'art sont insuffisantes ; il n'est pas jusqu'à J.-L. Petit et même jusqu'à Bouisson qui ne reconnaissent l'impuissance de la chirurgie

contre cette malformation congénitale et qui ne refusent de l'opérer. Il faut arriver à Duplay pour qu'il soit permis à tout hypospade d'espérer la guérison. Mais, avant d'en arriver à cette période, deux essais très importants sont tentés, l'un par Maisonneuve, l'autre par Müller. Maisonneuve, pour prévenir la coarctation qui ne manquait jamais de se produire par la perforation, imagina le procédé suivant: après avoir perforé le gland, il disséqua, sur la face inférieure de la verge, un lambeau étroit de la même longueur que son nouveau canal, en ayant soin de le laisser adhérent par son extrémité antérieure, tout près et en arrière de l'orifice anormal ; attachant alors un fil à l'extrémité libre du lambeau, il le fit pénétrer dans le nouveau canal; il ferma ainsi l'orifice anormal, et du même coup donna à la paroi inférieure de son nouvel urèthre un revêtement épidermique, ce qui, d'après l'idée de Maisonneuve, devait avec raison s'opposer au rétrécissement consécutif. Malheureusement la mortification du lambeau comprimé devait être inévitable. Mais si les résultats ne furent guère avantageux, cependant un principe nouveau venait de s'affirmer dans cet essai. Ce procédé tenait sans doute de l'ancienne méthode par le forage ; mais il cherchait à s'affranchir et à prendre une valeur intrinsèque par l'application du principe de la greffe autoplastique. Le forage lui-même, malgré son ancienneté, renfermait une grosse part de vérité scientifique, puisqu'il était pratiqué en plein tissu mésodermique et cherchait à créer ainsi un canal entouré de ce tissu sur toute sa circonférence.

Des conditions à peu près semblables étaient recherchées par une autre méthode. Dans le procédé opératoire de Müller, c'est le principe de l'uréthrorrhaphie qui s'affirme. Müller chercha à utiliser la gouttière qui persiste toujours à la face inférieure de la verge, en avant de l'ouverture hypospadienne ; pour cela, il aviva les bords des deux lèvres du sillon uréthral, et les affronta par-dessus une sonde élastique et les sutura

directement l'une à l'autre. La sonde avait pour but, évidemment, de s'opposer au passage de l'urine sur la plaie et à l'infection de celle-ci. La réunion obtenue, l'urèthre était reconstitué par rapprochement simple des bords ; il se présentait donc recouvert de sa propre muqueuse, qui s'étalait primitivement dans la gouttière et sur les lèvres de celle-ci, et fermé dans sa moitié inférieure par une mince lame spongieuse existant dans ces mêmes lèvres. Mais Müller n'appliquait ce procédé qu'à certains cas, à ceux où la gouttière était profonde et à la variété pénienne seule. Les autres variétés, ainsi que les cas de la variété pénienne, où le sillon du pénis était trop superficiel et où l'urèthre ne pouvait être complété sans la transplantation de lambeaux de peau, n'étaient pas susceptibles de ce mode opératoire. C'était là un procédé à applications restreintes. Cependant, il n'y avait que peu à faire pour généraliser un procédé qui se basait sur un principe pathogénique ; et, chose curieuse, ce principe, loin d'être appliqué, ne fut retenu que par Duplay, et pour l'opération de la région balanique du canal de l'urèthre seulement. Pourquoi l'uréthrorrhaphie est-elle tombée en désuétude, laissant la place entièrement à la méthode uréthroplastique ? Pourquoi, représentant un principe pathogénique, et cherchant même à reconstituer un urèthre pourvu de ses caractères structuraux normaux, ce procédé n'a-t-il plus été l'objet des variations, des tentatives diverses, que l'on constate, en général, dans tout principe opératoire une fois posé ? Nous nous garderons bien de nous permettre une comparaison quelconque entre ces deux méthodes ; elles reposent, l'une et l'autre, sur un principe certain : l'une, l'uréthroplastie, répond à la caractéristique de l'hypospadias en reconstituant, par divers moyens, la paroi inférieure du canal de l'urèthre absente ; l'autre, l'uréthrorrhaphie, répond tout aussi bien à cette même cause pathogénique par un procédé différent ; l'uréthroplastie se sert de lambeaux scrotaux,

péniens, préputiaux, abdominaux et même fémoraux ; l'uréthrorrhaphie rapproche simplement les deux bords des lèvres des sillons uréthraux restés séparés ; l'une, en somme, refait une paroi inférieure à l'urèthre en se basant sur le fait qu'elle est absente ; l'autre réunit les bords de la gouttière en se basant sur ce que ces bords ne se sont pas repliés. C'est un seul et même principe, mais interprété de deux façons.

Du reste, il y a une autre raison qui nous montre l'uréthrorrhaphie comme une opération d'une certaine valeur. Nous avons vu, dans l'*Anatomie des organes génito-urinaires d'un chien hypospade*, par MM. Retterer et Roger, qu'il n'y avait aucune modification de texture dans le pénis de ce chien ; que la gouttière périnéale ou uréthro-périnéale était bordée, de chaque côté, par une saillie ou lame de tissu spongieux se continuant sur la ligne médiane et dans le fond de la rainure avec celle de l'autre côté ; que les corps caverneux eux-mêmes ne présentaient pas non plus de modifications de texture, mais seulement une diminution dans leur volume ; d'après cela, que la différence entre l'anatomie chez ce chien hypospade et chez le chien normalement conformé ne portait que sur une diminution dans l'évolution des organes constitutifs ; par conséquent, si on croit légitime de porter des raisonnements dans les opérations sur l'homme en partant de données observées chez le chien, on peut dire que, dans tout pénis hypospade, si l'on ne trouve pas l'étoffe nécessaire pour le rétablir à l'état normal, à quoi remédie l'uréthroplastie, on trouve au moins ces tissus normalement conformés, sinon normalement développés ; de sorte que, puisque le tissu spongieux n'est, comme le tissu caverneux, qu'une différenciation du tissu mésodermique, il semble qu'on puisse prendre, pour augmenter ce tissu uréthral trop petit, l'étoffe nécessaire aux tissus semblables environnants, ou, si l'on veut, augmenter cette surface uréthrale trop étroite aux dépens des tissus semblables, c'est-à-dire mésoder-

miques, ce que font Duplay et les chirurgiens contemporains pour la reconstitution du canal balanique par des sections vertico-transversales, et ce qu'il ne serait peut-être pas impossible de faire pour tout le reste de l'étendue du canal. C'était bien encore les résultats auxquels arrivaient les anciens opérateurs, Dupuytren, Voillemier, Daléchamps, Maisonneuve, par leur perforation du pénis ; ils utilisaient ainsi le tissu mésodermique voisin.

Si l'uréthrorraphie a été abandonnée, c'est sans doute parce que les quelques résultats observés n'ont pas été heureux ; pour ceux dont les procédés consistaient dans la perforation, l'inflammation, l'infection détruisaient tout ; la gangrène même était à redouter ; pour ceux dont le procédé consistait dans le rapprochement des bords déjà étroits, sans utiliser le tissu mésodermique environnant, et dans l'application d'une sonde pour éviter l'infection urinaire, on comprend sans peine que, par suite d'érections ou de tiraillements, les sutures ne pouvaient se maintenir, et, l'hypospadias se reproduisant, entraînait au contraire des cicatrices consécutives sur les bords de la gouttière.

Dans ces conditions, tout cela diminuant encore l'étendue des surfaces, les procédés à lambeaux devaient seuls offrir les garanties voulues.

Ces procédés à lambeaux sont nombreux. Nous les exposerons dans leur nature, nous réservant seulement à la fin quelques réflexions générales. Nous ne saurions mieux faire pour cette exposition que de prendre la division que M. le professeur Forgue a adoptée dans son *Traité de thérapeutique chirurgicale*. Il ramène ces procédés à trois types : 1° ceux à lambeau scrotal ; 2° ceux à lambeaux péniens ; 3° ceux à lambeaux distants suivant la méthode italienne, avec le procédé récent de M. Nové-Josserand.

Mais ces procédés s'appliquent tous à la reconstitution de

l'urèthre pénien. Une opération particulière est réservée à la portion balanique de l'urèthre, ainsi qu'à l'abouchement des deux portions de l'urèthre, ancienne et nouvelle ; enfin, il s'agit encore de traiter ce que nous avons considéré comme constant dans l'hypospadias, la coudure du pénis, et c'est du reste par là que l'on remédie tout d'abord au vice de conformation dont il s'agit.

Donc, d'après le principe des opérations successives établi par Thiersch en 1858, et affirmé par Duplay, la restauration de l'urèthre doit être faite en plusieurs temps :

I. Le redressement de la verge ; II. la réfection de l'urèthre balanique, qui suffit dans le cas d'un hypospadias limité à la région glandaire, et qui peut se faire pendant le premier temps s'il s'agit des variétés plus avancées d'hypospadias ; III. la reconstitution de l'urèthre pénien qui est nécessaire dans les formes péniennes et pénio-scrotales de la malformation ; IV. le raccord du nouvel urèthre avec l'urèthre naturel.

I. — Libération et redressement de la verge

La verge présente toujours un degré plus ou moins prononcé de courbure inférieure, surtout apparent pendant le phénomène de l'érection. Dans ce cas, le pénis, loin de se redresser, a de la tendance à s'enfoncer dans les bourses repliées, et il n'offre en avant qu'une saillie curviligne. Nous avons vu que cet état était la conséquence du défaut de développement de la partie inférieure des corps caverneux, par rapport au développement de leur partie supérieure. Si l'on sectionne inférieurement la couche de tissu conjonctif qui entoure ces tissus érectiles et les pénètre en s'y coupant en alvéoles, les rendant ainsi adhérentes, et qui sépare en même temps le

corps spongieux des corps caverneux ; si l'on sectionne aussi au moins inférieurement la couche verticale conjonctive qui est interposée aux deux corps caverneux et qui représente une forte résistance, on comprend que l'on puisse ainsi, au moins en partie, libérer les corps caverneux et le corps spongieux de leur tissu conjonctif environnant, et, par ce fait, rendre à ces corps une mobilité plus grande. C'est ce qui se produit, en effet, et l'on voit, à la suite de ces sections, le pénis acquérir un degré plus ou moins complet de redressement. Le manuel opératoire de ce redressement ressort en entier de l'expérience de J.-L. Petit, recherchant les causes de la courbure de la verge dans un cas qui lui fut soumis. Il est ainsi tracé par Bouisson : « Un pli à la peau de la face inférieure de la verge fut piqué d'un seul côté avec la pointe d'une lancette, et un ténotome convexe fut engagé par cette ouverture, de manière à pouvoir attaquer par pression toute la face inférieure de la verge, préalablement relevée sur le pubis. La pression de l'instrument, aidée d'un léger mouvement transversal, divisa l'enveloppe fibreuse des corps caverneux à peu près vers le milieu de l'espace compris entre le gland et l'ouverture anormale de l'urèthre. Un petit bruit, comparable à celui des tissus que l'on divise dans la ténotomie, se fit entendre, et la verge s'allongea visiblement. On sentait encore néanmoins un obstacle profond. J'inclinai alors en haut la pointe du ténotome de manière à l'engager entre les deux corps caverneux ; puis, retournant l'instrument pour attaquer verticalement la cloison, j'incisai celle-ci dans l'épaisseur même de la verge, et le redressement devint aussitôt complet ». S'il s'agit de palmature de la verge, Bouisson fait l'incision simple des palmes unissant la verge au scrotum. Si ces palmes sont très considérables, il les excise par deux coups de ciseaux ou de scalpel circonscrivant une surface triangulaire à sommet pénio-scrotal.

Aujourd'hui on fait de même dans les cas de palmature.

Pour le seul redressement, on sectionne ouvertement couche par couche la face inférieure du pénis entre le gland et l'ouverture hypospadienne ; la peau et les tissus sous-jacents sont divisés ; on atteint l'enveloppe fibreuse des corps caverneux qui est comprise aussi dans la section. « Dans les formes avancées de l'hypospadias pénio et périnéo-scrotales, les corps caverneux ont participé plus profondément à la malformation uréthrale; ce n'est plus une simple bande que vous devez superficiellement débrider, c'est une travée fibreuse dense qu'il faut entamer, c'est la cloison même des corps caverneux qu'il faut attaquer ; ne craignez point d'entailler assez profondément la trame sclérosée et rétractée des corps caverneux, pour arriver à redresser ces verges d'hypospades périnéaux, étroitement infléchis en coude. » (Forgue).

La verge ainsi redressée, la plaie transversale est transformée en plaie losangique dont on réunit les bords par quelques points de suture en une double ligne croisée. « Surveillez la cicatrisation, sinon le retrait inodulaire couderait à nouveau le pénis ; la verge, pendant toute la durée de la cicatrisation, sera maintenue droite et appuyée contre le ventre par des bandelettes iodoformées fixées au collodion ». Telles sont les indications que donne M. Forgue sur ce premier temps. Ces indications une fois remplies, l'on a répondu à l'un des états constitutionnels de l'hypospadias en donnant en longueur aux parties inférieures du pénis ce qu'elles perdent en largeur sans doute, mais ce qui leur permet de reprendre leurs rapports avec les parties supérieures.

II. Réfection de l'urèthre balanique

Le deuxième temps consiste à refaire l'urèthre balanique. Ce deuxième temps peut être confondu avec le premier ; il n'existe

pas avant Duplay; Bouisson, Moutet, Anger, ne conduisent le nouvel urèthre que jusqu'à la base du gland. Ils transforment des variétés péniennes ou pénio-scrotales en variétés balaniniques. C'était donc là un traitement incomplet. Duplay achève ce traitement. Il fait un canal balanique, il cherche par ce fait à rétablir les fonctions physiologiques propres au gland. « Il est formellement indiqué de faire aux opérés un gland, de leur donner un « bout d'urèthre », dit M. Forgue. Pour cela, on avive les deux lèvres de la gouttière balanique ; on interpose dans cette gouttière un bout de sonde au-dessus de laquelle on réunit les deux bords cruentés des lèvres, à l'aide de deux ou trois points de suture entortillée à la soie. Si la gouttière était trop peu profonde, on pratiquerait une incision médiane ou deux incisions latérales en plein tissu glandaire, qui permettraient d'augmenter la surface de la gouttière aux dépens du tissu de même nature environnant, et de suturer par dessus le bout de sonde ».

Par cette opération, le canal glandaire est constitué, et le méat uréthral porté à sa position normale à l'extrémité du pénis.

Max Schüller, de Berlin, a un procédé spécial. Ce procédé consiste à faire, sur chaque bord de la gouttière balanique, deux profondes incisions. La lèvre inférieure de chaque incision est ramenée sur la ligne médiane, les parties cruentées sont affrontées et suturées par des points extra-canaliculaires. Les lèvres supérieures, ramenées également en dedans au-dessus des premières, sont suturées par une première suture sous-épidermique, puis par quelques points superficiels.

En Allemagne, on se sert encore du procédé de Konig, qui utilise pour la réfection de l'urèthre balanique un lambeau préputial. On fait d'abord un sillon sur la face inférieure du gland, puis on vient tapisser la face inférieure de cet organe au moyen d'une moitié de prépuce sectionné sur la ligne médiane, et

détaché au niveau de son insertion coronale, sauf un pédicule mince autour duquel on le fait basculer.

Kronacher a tenté récemment de généraliser ce procédé.

Enfin, un dernier procédé est celui de M. Nové-Josserand, et qui n'est que l'application à la partie glandaire de son principe appliqué aux autres parties péniennes. M. Nové-Josserand incise longitudinalement et profondément le gland dans toute sa longueur, au niveau de sa face inférieure et sur la ligne médiane ; puis, faisant, à l'aide de deux petites incisions latérales, deux petits lambeaux, il les rabat au-dessous d'une sonde tapissée de greffe, placée dans la grande incision, et il les suture à l'aide de fils métalliques maintenus par des plombs, de façon à les accoler par leur surface cruentée.

Tels sont les procédés que l'on emploie dans la partie balanique de l'hypospadias, que l'hypospadias soit seulement balanique, ou qu'il soit pénien, scrotal, périnéal. Dans le premier cas, le traitement ne consiste plus qu'à obturer la fistule par la réunion des deux parties de l'urèthre ; dans le second, il devra être continué plus tard par un troisième et quatrième temps.

III. — Reconstitution de l'urèthre pénien

Les procédés sont nombreux, quelques-uns offrent quelques rapports avec ceux déjà exposés pour la création de l'urèthre balanique, d'autres s'en écartent ; mais tous dérivent du principe de l'autoplastie. Les lambeaux sont pris aux parties les plus diverses, au scrotum, au pénis, au pubis, à la cuisse ; ils peuvent être totalement indépendants et constituer une greffe selon la méthode d'Ollier, comme dans le récent procédé de Nové-Josserand ; enfin ces procédés peuvent se combiner diversement entre eux.

On peut les grouper, comme le fait Reure, dans son excel-

lente thèse de Lyon, 1897, sous les trois méthodes suivantes, selon la région où est demandé le lambeau :

A) Méthode à lambeau scrotal : procédés de Bouisson, Landerer, Bidder, Rochet ;

B) Méthode à lambeaux péniens : procédés de Tiersch et Th. Anger, Duplay, Pousson, Routtier ;

C) Méthode italienne ou à lambeaux distants : procédés de Moutet, Laurent, Nové-Josserand.

a) Méthode a lambeau scrotal. — 1° *Procédé de Bouisson.* — Il s'agissait d'un hypospadias s'ouvrant à la région pénio-scrotale, avec incurvation de la verge. L'opération porta d'abord sur la section de la bride uréthrale, et, un mois plus tard, sur la section sous-cutanée de la partie inférieure de l'enveloppe fibreuse des corps caverneux. Le redressement ainsi obtenu, l'hypospadias fut traité par une troisième intervention, exécutée le 1er mai 1858, et ayant pour but de substituer à l'ouverture hypospadienne une ouverture placée à l'extrémité libre du pénis et formant l'orifice d'un urèthre artificiel. « Deux incisions antéro-postérieures furent pratiquées sur le scrotum parallèlement au raphé, à partir des lèvres de l'ouverture de l'hypospadias jusqu'au périnée. Réunis en arrière par une incision transversale, ces incisions circonscrivaient une sorte de rectangle cutané, long de six centimètres et large de deux centimètres et demi, qui fut disséqué d'arrière en avant, de façon à pouvoir être renversé. Il adhérait par son extrémité en arrière de l'ouverture de l'hypospadias, point par lequel ce lambeau devait recevoir ses moyens de nutrition ».

Ce lambeau renversé autour de sa partie antérieure adhérente comme charnière, il en résultait que la languette cutanée du scrotum s'appliquait par sa face épidermique contre la face inférieure du pénis, que cette languette étant suffisam-

ment longue pouvait être repliée sur elle-même, de manière à obtenir un plancher uréthral, formé de deux faces épidermiques accolées par leurs faces cruentées, avec un bord antérieur libre formé naturellement par le repli du lambeau, enfin que l'ouverture hypospadienne se trouvait obturée par ce procédé. Il restait à fixer les bords de ce lambeau replié sur les côtés de la face inférieure du pénis : « Je pratiquai, dit Bouisson, parallèlement à la longueur du pénis, sur la face inférieure depuis les côtés de l'ouverture hypospadienne jusqu'au gland, deux incisions longitudinales comprenant l'épaisseur de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané. Une languette tégumentaire de deux centimètres de largeur était ainsi circonscrite par les deux incisions et devait former le côté supérieur du nouvel urèthre. Une sonde en gomme élastique souple fut préalablement engagée dans l'ouverture de l'hypospadias jusque dans la vessie, afin d'éliminer l'urine au fur et à mesure de sa formation, et d'empêcher les parties de subir le contact irritant de ce liquide. Cette précaution prise, la sonde fut ramenée le long de la face inférieure du pénis et recouverte par le lambeau scrotal, dont les côtés furent engagés dans l'écartement des deux incisions longitudinales faites à la verge. Un nombre suffisant de points de suture servit à assurer le contact régulier des parties, et une suture complémentaire affronta les bords de la plaie du scrotum aux dépens duquel le lambeau avait été taillé ».

L'insuccès malheureusement répondit à cette tentative. Soit que le lambeau fût trop long, eu égard à sa ligne nutritive d'insertion, soit que la sonde introduite à demeure, servie par des érections inévitables, ait eu une action quelconque sur les lignes de sutures, toujours est-il que le lambeau se détacha et se mortifia rapidement le quatrième jour, et que le malade, conservant son hypospadias, ne put bénéficier que du redressement de l'organe opéré par une première intervention.

De ce procédé à celui de Landerer et à celui de Bidder, il n'y a qu'un pas. Le système opératoire est différent, mais le point de départ est le même ; ces modifications ont permis des résultats bien autrement favorables.

2° *Procédé de Landerer.*— Landerer, en 1891, pour un cas d'hypospadias pénio-scrotal, procéda ainsi : le redressement de la verge ayant été obtenu préalablement par les moyens ordinaires, il pratiqua, sur la face inférieure de la verge, à cinq millimètres environ de la ligne médiane, à droite et à gauche de la gouttière hypospadienne, un avivement de deux millimètres à deux millimètres et demi. Commencé à la base du gland, il prolongea ce double avivement sur la face inférieure du pénis jusqu'au niveau de l'ouverture hypospadienne. Empiétant alors sur le scrotum, il continua les incisions d'une longueur égale. Il eut ainsi deux longues surfaces cruentées, s'étendant sur la face inférieure de la verge et la face antérieure du scrotum, et laissant entre elles un espace de 1 centimètre environ. L'ouverture hypospadienne était située au milieu de cette surface opératoire ainsi délimitée. Rabattant ensuite la verge sur le scrotum autour de l'angle pénio-scrotal comme centre, Landerer appliqua les parties cruentées de la verge sur les avivements de la face antérieure du scrotum. Il sutura l'une à l'autre ces deux surfaces et obtint ainsi un canal très large, dont la paroi antérieure était formée par la gouttière hypospadienne, et la paroi postérieure par les téguments du scrotum compris entre le double avivement. Ce canal s'étendait de la base du gland à l'ouverture hypospadienne ; la portion pénienne de l'urèthre était reconstituée. Il ne plaça aucune bougie dans le nouveau canal, il laissa le malade uriner tout de suite par son nouvel urèthre, se contentant de pratiquer quelques lavages boriqués.

Le travail d'adhérence eut une durée de deux mois pendant

lesquels il fallut replacer de nombreux points de suture coupés par les rétractions scrotales ou les érections. Enfin, au bout de ce temps, l'adhérence du pénis au scrotum paraissant suffisante, Landerer pratiqua le deuxième temps de l'intervention c'est-à-dire la libération de la verge.

Ce deuxième temps ressemble de tous points à l'opération de Bouisson, pour les palmatures de la verge. Landerer avait, en effet, créé une véritable palmature artificielle. En relevant la verge, on entraînait en même temps le scrotum, et il en résultait une large surface triangulaire formée par la peau scrotale, à sommet répondant à l'angle pénio-scrotal et à base correspondant à la ligne unissant la couronne du gland à la partie inférieure des bourses. Au milieu de cette base, Landerer donna un coup de ciseaux qu'il fit arriver jusqu'au sommet du triangle ; puis, relevant la verge, il obtint une surface losangique, dont le triangle supérieur répondait à la surface cruentée du lambeau scrotal, dont la face épithéliale formait la paroi inférieure du canal pénien reconstitué. Les bords de ce losange furent facilement réunis et suturés en une ligne longitudinale, étant donné la laxité des tissus qui en constituaient les bords. La suture fut pratiquée au fil métallique ; aucun pansement ne fut appliqué, sauf un peu d'iodoforme, et quelques jours après tout était terminé.

Ainsi, cette description ne diffère de celle de Bouisson que par ces deux points : 1° le lambeau scrotal n'est pas séparé des parties sous-jacentes avant d'être réuni à la partie inférieure du pénis ; 2° la surface cruentée de ce lambeau est recouverte par le même lambeau scrotal replié, mais dans le sens longitudinal avec ligne d'adhérence très étendue, et non dans le sens transversal avec ligne d'adhérence étroite.

3. *Procédé de Bidder.* — Bidder se rapproche encore plus de Bouisson, dans son mode opératoire ; il crée, comme Lan-

derer, une palmature artificielle pénio-scrotale ; ensuite, en séparant le pénis du scrotum, il taille le lambeau à recouvrir la surface cruentée sur le scrotum, en arrière de l'adhérence du gland, et c'est à ce niveau de la base de celui-ci qu'il replie le lambeau flottant et l'applique sur le premier lambeau adhérent au pénis. C'est le procédé de Bouisson exécuté en deux temps, ou le lambeau de Bouisson diminué de moitié en longueur.

En effet, l'adhérence de la verge au scrotum, une fois solide, Bidder fait deux incisions prolongeant, sur la partie inférieure et la face postérieure du scrotum, les avivements de sa face antérieure. Ces incisions viennent se rejoindre en arrière, en formant une ogive. Ceci fait, saisissant son lambeau par la pointe, au sommet de l'ogive, Bidder le dissèque en pénétrant profondément dans le tissu mésodermique. L'extrémité balanique du pénis étant ainsi atteinte, il continue sa dissection de manière à séparer le pénis du scrotum. On conçoit alors qu'en relevant le lambeau on se trouve en présence d'une longue surface cruentée, dont la partie inférieure répond au nouveau canal, et dont la partie supérieure est flottante ; la portion flottante est alors rabattue sur la partie inférieure, en tournant au niveau de la base du gland comme centre de charnière, de façon à amener au contact deux surfaces cruentées. Des sutures réunissent les bords affrontés.

4. *Procédé de M. Rochet.* — Avec le procédé de M. Rochet, on s'écarte de la méthode de Bouisson. Le procédé de M. Rochet est une association de la méthode à lambeaux scrotaux avec la méthode à lambeaux péniens. En voici la description, appliquée à deux cas, dont les résultats ont été très favorables :

Sur la face inférieure de la verge, séparés par un espace de 1 centimètre environ, deux longues surfaces furent avivées, étendues de la base du gland à 3 millimètres en avant de l'ou-

verture hypospadienne. Puis, un large lambeau de 2 centimètres 1/2 environ, épais et ayant la longueur de l'urèthre à reconstituer, fut taillé sur le scrotum. Ce lambeau fut disséqué jusqu'à 3-4 millimètres en arrière du méat anormal ; puis, ayant subi un mouvement de bascule autour de son bord adhérent, il fut appliqué, face cruentée en dehors, sur la face inférieure de la verge. M. Rochet procéda alors à la suture de la façon suivante :

Les bords du lambeau scrotal à suturer furent fortement retournés en dedans ; puis, à l'aide d'une fine aiguille chargée au catgut, il piqua le tissu cellulaire du lambeau, en ayant soin de ne pas atteindre sa face épidermique, et l'amena au contact de la surface pénienne avivée. Il fit, en somme, une suture intradermique, qui présentait l'avantage d'être extra-canaliculaire. Il prolongea ensuite sa suture en arrière par des points séparés et semblables aux premiers ; mais il eut soin de s'arrêter à droite et à gauche, avant la fermeture complète du canal. Il laissait ainsi béantes, à la base du canal nouveau, deux petites ouvertures latérales formées aux deux extrémités de la charnière du lambeau scrotal rabattu. Ces deux petites ouvertures latérales avaient pour but de permettre l'écoulement des urines et de s'opposer ainsi à l'infection des plaies opératoires pendant tout le temps nécessaire à la prise du lambeau. Cela fait, il s'agissait de recouvrir ensuite la surface cruentée du lambeau scrotal. Pour cela, M. Rochet demanda l'étoffe nécessaire à la peau du pénis ; il disséqua deux volets péniens à partir de la lèvre externe de l'avivement pratiqué sur la face inférieure de la verge, et, les attirant en dedans, il sutura leurs bords au fil de soie sur la ligne médiane. Les deux petites ouvertures latérales furent laissées libres en arrière. La perte de substance de la face antérieure du scrotum fut fermée à l'aide de sutures au fil métallique.

Le canal balanique fut l'objet d'une intervention spéciale, ne

se distinguant en rien de l'opération de Duplay. Au bout de quelque temps, le canal pénien fut solidement reconstitué, et l'on procéda alors à la fermeture des deux orifices latéraux et postérieurs, qui n'avaient plus aucune raison d'être.

b). Méthode a lambeaux péniens. — Nous venons de voir les divers procédés d'autoplastie qui s'adressent à des lambeaux scrotaux. Le dernier procédé, celui de M. Rochet, tient de ces derniers, et aussi des procédés que nous allons étudier maintenant et que nous avons réunis en un même groupe, sous le nom de méthode à lambeaux péniens. Cette méthode recherche, à l'inverse de celle de Bouisson, des lambeaux très courts avec base très large. Dans ce groupe, nous trouvons le grand procédé de Duplay, qui domine ce groupe, comme le procédé de Bouisson domine la méthode à lambeau scrotal. Th. Anger, en 1873, avait précédé Duplay dans cette voie, se rencontrant sans le savoir avec Thiersch qui, en 1869, avait pratiqué et décrit sa méthode opératoire dans un cas d'épispadias. Ce qui différencie Duplay de ses prédécesseurs, c'est d'avoir, étant donné les causes d'insuccès, tiré, comme conséquence, son principe d'opérations successives et partielles répondant chacune à une de ces causes. Enfin, MM. Routtier et Pousson ont apporté respectivement des modifications que nous décrirons en leur lieu et place.

1° *Procédé de Thiersch et Th. Anger.* — Le procédé de Thiersch pour l'épispadias étant semblable à celui de Th. Anger pour l'hypospadias, on peut les réunir sous un même article, toute la différence étant en une question de dates.

Le 27 janvier 1873, après un redressement préalable de la verge, Th. Anger, ayant affaire à un hypospadias pénio-scrotal, conduisit ainsi son opération : il fit une première incision longitudinale sur le côté gauche du fourreau de la verge,

étendue de la base du gland au scrotum, parallèlement à la direction de l'urèthre et à une distance d'un centimètre et demi du raphé médian. Deux petites incisions transversales, partant de chaque extrémité de la précédente, allaient rejoindre la ligne médiane, l'antérieure au niveau du méat, la postérieure au-dessous du pertuis uréthral sur le scrotum. Le lambeau cutané, circonscrit par ces trois incisions, formait une bandelette quadrilatère, qui fut soulevée et détachée du corps de la verge jusqu'à ce qu'elle pût être renversée comme un ourlet, de façon à constituer un canal qui se continuât en arrière avec l'urèthre et aboutit en avant à l'extrémité du gland. La surface épidermique de la peau ainsi renversée faisait suite à la surface épithéliale de la muqueuse.

Pour recouvrir la surface saignante de ce nouvel urèthre et l'inclure dans l'épaisseur du pénis, Th. Anger décolla la peau de la verge et des bourses du côté droit à partir de la ligne médiane, jusqu'à ce que le lambeau, chevauchant par-dessus le précédent, vînt affronter son bord libre avec le bord correspondant de la plaie du côté opposé.

Le nouvel urèthre, ainsi rétabli, fut maintenu enroulé sur une sonde à l'aide de six points de suture disposés de la façon suivante : chaque fil traversait premièrement le bord libre et renversé du lambeau uréthral ; puis les deux chefs réunis, après avoir perforé la peau de dedans en dehors à la base du lambeau superficiel, étaient engagés dans un tube de Galli.

Les surfaces saignantes des deux lambeaux étant mises en contact parfait, les fils furent fixés par écrasement des petits cylindres en plomb de Galli. Quelques points de suture entrecoupée furent également posés. Les résultats furent mouvementés ; il survint de graves complications inflammatoires (œdème du prépuce, orchite, phlegmon des bourses et du petit bassin, etc.) et les sutures cédèrent. Seule, une étendue de

deux centimètres, située à la partie antérieure du nouveau canal, fut conservée. Entre cette partie du nouveau canal et l'orifice anormal de l'urèthre, il restait au moins trois centimètres de canal à refaire. « Deux fautes avaient été commises, dit Th. Anger ; la première, celle d'opérer trop tôt après le redressement de la coudure et avant que les téguments eussent repris leur souplesse et acquis une vascularité suffisante ; la seconde, celle d'introduire une sonde à demeure ».

Une deuxième tentative pour restaurer ces trois centimètres d'urèthre restants fut suivie de succès complet par le même procédé que celui qui avait été suivi dans la première intervention, mais en tenant compte des remarques précédentes.

Ce sont précisément les indications de ces constatations qui ont fait du procédé de Duplay un procédé de premier ordre dans la méthode à lambeaux péniens. Par son principe des opérations successives, Duplay laisse un temps suffisant entre chacune de ses interventions, et de plus, laissant subsister l'ouverture anormale pendant tout le temps que dure la restauration du nouvel urèthre, il permet aux urines de s'écouler sans arriver au contact de la plaie opératoire, et par conséquent, il lutte contre l'emploi de la sonde à demeure. Cependant, il la maintint dans les cas qu'il a opérés, à cause de la situation du cul-de-sac hypospadien et de la difficulté du cathétérisme; mais il conseille de l'enlever dès que sa présence commence à déterminer de la douleur, c'est-à-dire dans les 24 à 48 heures au plus.

2° *Procédé de Duplay.* — Ce sont là les principes essentiels du procédé de Duplay. Quelques autres variétés secondaires le distinguent encore du procédé de Th. Anger ; on les reconnaîtra dans la description suivante :

Un premier temps consiste à redresser la verge et à créer

un canal balanique ; pour le redressement de la verge, Duplay n'a pas de procédé spécial ; quant à la réfection de l'urètre balanique, sa manière opératoire a été indiquée, c'est celle que tous les opérateurs admettent et à laquelle nous prions le lecteur de se reporter ci-devant.

Le deuxième temps a pour but la création d'un nouveau canal à la face inférieure du pénis, depuis le méat jusqu'à une petite distance en avant de l'ouverture anormale de l'urèthre. La verge étant maintenue relevée, on pratique à sa face inférieure, de chaque côté de la ligne médiane et à quelques millimètres en dehors de cette ligne, une incision longitudinale hypospadienne. Cela fait, on dissèque à peine la lèvre interne étendue de la base du gland jusqu'à 1 cent. ou même un 1/2 cent. de l'ouverture de l'incision de manière à l'incliner en dedans sur la sonde, qui représente le conduit à créer, mais sans chercher à la recouvrir complètement. On dissèque, au contraire, largement la lèvre externe de chaque incision, de manière à amener vers la ligne médiane la peau des parties latérales de la verge. La face cutanée des lambeaux internes est ainsi tournée vers la cavité du canal, tandis que leur face cruentée se trouve exposée à l'extérieur et recouverte par la face cruentée des deux lambeaux externes. De cette façon, la sonde ne se trouve pas en réalité recouverte entièrement par une surface cutanée, mais il n'en résulte aucun inconvénient pour le nouveau canal ; en effet, sa face cicatricielle est presque linéaire, et il suffit pour éviter une rétraction ultérieure que la moitié du canal présente une surface cutanée. Les lambeaux sont ensuite réunis sur la ligne médiane au moyen de la suture enchevillée. On se sert de fils d'argent très fins, et chaque point de suture, distant de 1/2 centimètre environ, se compose d'un fil simple et non double, comme dans la suture enchevillée ordinaire. Si les surfaces adossées laissent un peu d'écartement à l'extérieur, le renversement peut être complété par quelques points de suture

séparés, superficiellement placés. La partie antérieure de chacun des deux lambeaux doit être fixée à la partie postérieure du gland préalablement avivée. La suture ainsi faite peut réussir dans toute son étendue. Si la réunion échoue en quelques points, on y remédie par une ou plusieurs opérations complémentaires.

Il reste enfin à terminer l'opération, c'est-à-dire à réunir le nouveau canal à l'ancien, autrement dit à fermer la fistule de l'urèthre que l'on a établie par la deuxième intervention. C'est l'objet du troisième temps, qui se fait par l'avivement du pourtour de l'ouverture fistuleuse dans une étendue de près de 1 centimètre et par la réunion des surfaces avivées à l'aide de la suture enchevillée, après introduction préalable d'une sonde partant du gland jusque dans la vessie. Ce temps opératoire sera l'objet d'un article spécial.

Procédé de M. Pousson.— Le procédé du chirurgien de Bordeaux ne diffère guère du procédé de Duplay. Son originalité consiste dans la taille des lambeaux péniens faite à des distances différentes du milieu de la gouttière uréthrale, de sorte que, une fois rabattus, ces lambeaux superficiels et profonds présentent des lignes de suture non superposées, la ligne superficielle étant totalement indépendante du nouveau canal. C'est un moyen indirect de sutures extra-canaliculaires ; mais c'est surtout mettre une partie de la plaie opératoire en dehors du canal et par conséquent du contact des urines. Enfin une deuxième particularité est que M. Pousson opère en un seul temps toute l'étendue de la malformation. C'est un des premiers essais à un seul temps.

4. *Procédé de M. Routtier.*— Le procédé de M. Routtier, chirurgien de l'hôpital Necker, s'écarte considérablement de celui de Duplay ; c'est presque un procédé basé sur l'uréthrorrhaphie.

C'est un procédé absolument remarquable. Le voici décrit par l'auteur : « Pour former la portion pénienne du canal, au lieu de faire des lambeaux en volets, comme l'ont conseillé M. le professeur Duplay et Th. Anger, et dans la crainte de voir ces lambeaux se sphacéler et par cela même m'exposer à avoir plus tard une perte de substance, sinon irréparable, du moins très fâcheuse et pouvant compromettre le succès définitif de l'opération, je me suis contenté de tracer, sur la face inférieure de la verge et des deux côtés de la ligne médiane, deux incisions parallèles à l'axe de la verge, limitant entre elles une surface suffisante pour recouvrir une sonde n° 18. Les deux bords externes de ces incisions se sont immédiatement éloignés vers la partie externe de six ou sept millimètres environ ; par quelques coups de pointe de bistouri, je pus leur permettre de s'éloigner encore un peu, de telle sorte que la surface cutanée destinée à former le canal futur se trouvait limitée par deux rectangles de surface cruentée destinés à s'accoler ensemble. Pour cela faire, mettant la sonde parallèle à l'axe de la verge, je la recouvre par la surface de peau à ce destinée et comprise entre mes deux incisions initiales, et suturai au catgut les bords internes de mes incisions primitives.

» Quant aux deux rectangles de surface cruentée qui restaient sur les parties latérales, je les ai affrontés à l'aide de points de suture entrecoupés avec du fil d'argent extrêmement fin ».

Il est difficile de répondre mieux à la cause pathogénique de l'hypospadias que par ce procédé ; il rapproche les bords écartés de l'urèthre et crée un urèthre qui se rapproche d'un urèthre normal comme structure.

Un tel urèthre est en effet entouré entièrement de tissu spongieux, puisque ce tissu existe en lame dans chaque lèvre de la gouttière ; il est vrai que ce tissu se présente en lame fort mince dans la moitié inférieure du canal de l'urèthre, au con-

traire de l'état normal, où il est d'un tiers environ plus épais que celui de la moitié supérieure. Il n'en reste pas moins exact qu'un tel urèthre doit bien réaliser en partie la physiologie des fonctions locales de miction et d'éjaculation.

c). Méthode a lambeaux distants. — Nous arrivons maintenant à la troisième méthode, ou méthode à lambeaux distants, dite « italienne ».

1. *Procédé de Moutet.* — En 1870, Moutet, de Montpellier, applique ce principe déjà employé par Nélaton pour le traitement de l'épispadias. Moutet forme un lambeau scrotal, dont la face épidermique devra constituer le plancher du nouvel urèthre, et recouvre la face cruentée de ce lambeau par un deuxième lambeau taillé sur la région pubienne. Voici le procédé :

Le lambeau scrotal fut circonscrit par trois incisions sur la partie antérieure du scrotum; il mesurait trois centimètres dans le sens antéro-postérieur et 2 centimètres 1/2 dans le sens transversal ; il fut disséqué jusqu'à l'angle pénio-scrotal et renversé en avant, recouvrant ainsi l'ouverture anormale hypospadienne.

Ses bords latéraux furent affrontés avec le bord interne de deux rainures sanglantes exécutées en dehors de la gouttière uréthrale. La face épidermique du lambeau représentait la face inférieure absente de l'urèthre. Les choses ainsi disposées, deux nouvelles incisions concentriques, à concavité inférieure, furent pratiquées sur la région pubienne ; l'une immédiatement au-dessus de la racine de la verge, l'autre à trois centimètres plus haut. Une bande de peau fut circonscrite et détachée au bistouri dans toute son étendue, sauf à ses deux extrémités.

Cette bande cutanée ainsi libérée, la verge fut passée au-dessous d'elle, dans l'espèce d'anse qu'elle formait avec la

plaie pubienne, de façon que la face cruentée du lambeau scrotal fût appliquée sur la face cruentée de l'anse pubienne

Des points de suture fixèrent les bords de l'anse à la lèvre externe des incisions péniennes tracées sur les côtés de la gouttière uréthrale. La plaie du scrotum fut réunie par la suture enchevillée, et la plaie abdominale laissée libre, afin qu'elle se cicatrisât par granulation. Une sonde fut introduite à demeure dans la vessie pour l'écoulement des urines.

L'insuccès répondit à cette tentative. Le lambeau pubien se sphacéla et le lambeau scrotal se désunit. Le lambeau pubien était trop long, eu égard à la faible étendue de ses attaches. Il se sphacéla pour les mêmes raisons que l'avait fait le lambeau scrotal de Bouisson.

Mais que le sphacèle ou la désunion soit dû à la trop grande longueur des lambeaux par rapport à leurs attaches ou aux érections qui se produisent inévitablement, même chez les enfants, par suite de la présence de la sonde, ou à la sonde introduite à demeure, ou à l'infiltration d'urine, toujours est-il que les pertes de substance par sphacèle ou cicatrices constituent des désavantages pour les tentatives consécutives cherchant à compléter le traitement de l'hypospadias.

2. *Procédé de Laurent.* — Le procédé de Laurent n'est qu'une extension de la méthode créée par Moutet, en ce sens qu'il va chercher le lambeau nécessaire dans une région plus éloignée, la région abdomino-fémorale. Le cas où Laurent a appliqué ce procédé avait subi déjà plusieurs tentatives par d'autres méthodes, qui n'avaient eu pour résultats que la destruction des lambeaux employés. Ce procédé fournit un succès à son auteur.

3. *Procédé de M. Nové-Josserand.* — Voici enfin un troisième procédé, indiqué à la Société de médecine de Lyon, le 24

mai 1897, par M. Nové-Josserand. M. Nové-Josserand rétablit l'urèthre en décollant la peau du pénis ; il évite par ce moyen la formation des lambeaux sanglants, mais il reste dans le même principe : il crée un lambeau pénien par décollement, au lieu de le créer par section. Mais l'originalité du procédé consiste dans l'application d'un nouveau principe des greffes par la méthode d'Ollier. S'inspirant de quelques rares essais de greffe d'origine animale — muqueuses conjonctivale de lapin, vaginale de chienne, etc., — M. Nové-Josserand tapisse le nouvel urèthre par une greffe prise sur l'individu lui-même. Voici son procédé opératoire :

Une incision transversale de deux millimètres de longueur est pratiquée au-devant de l'ouverture anormale de l'urèthre ; puis, dans le tissu cellulaire sous-cutané ainsi découvert, M. Nové-Josserand introduit un instrument mousse qui en décolle le tissu lâche sous-cutané en se dirigeant vers la base du gland, et crée par ce moyen sur la face inférieure de la verge un canal sous-cutané dont il ouvre l'extrémité antérieure en incisant le gland. Ce canal étant constitué, il le double intérieurement d'une muqueuse qui l'empêche de se fermer. Pour cela, il taille sur la cuisse, d'après la méthode d'Ollier, un lambeau dermo-épidermique, large d'environ deux centimètres et de longueur variable suivant l'étendue de l'urèthre à rétablir. Cette greffe est enroulée sur une sonde n° 16 (dans le cas particulier), de telle sorte que sa surface cutanée regarde en dedans, vers la sonde, sa surface cruentée regardant en dehors et fixée par deux fils à ses extrémités. Puis, il introduit la sonde ainsi recouverte dans le canal sous-cutané et il maintient le tout en place par un pansement convenable.

Chez un jeune homme de 18 ans, atteint d'hypospadias pénio-scrotal et opéré par cette méthode, qui a fait l'objet de cette communication à la Société de médecine, la sonde fut retirée au bout de 8 jours : la greffe avait parfaitement pris, et

on avait ainsi un nouveau canal sous-cutané doublé de peau dans toute son étendue. On commença alors des cathétérismes quotidiens pour s'opposer à la rétraction qui ne manque pas de se produire. Il se trouve en effet que l'évolution de ces greffes comprend une première période de un à deux mois pendant laquelle la rétraction peut être considérable, et une deuxième période où, sous l'influence du massage et des mouvements, la greffe reprend sa souplesse. C'est ce qui ressort de la discussion ayant suivi cette communication. Les malades sont donc tenus à des cathétérismes réguliers.

Un deuxième temps opératoire fut consacré à la restauration de la partie balanique du canal de l'urèthre. Cette opération fut exécutée sur les mêmes principes d'incision du canal et d'emploi de greffes dermo-épidermiques. Elle a été indiquée dans le chapitre de la réfection de l'urèthre balanique.

IV. — Raccord du nouvel urèthre avec l'urèthre naturel

Tels sont les divers procédés employés pour la reconstitution de l'urèthre, dans les diverses variétés d'hypospadias. Mais la plupart de ces procédés ont pour résultat de transformer un hypospadias en une fistule uréthrale. Celui de M. Nové-Josserand, ci-dessus décrit, ne fait pas exception. Il reste donc une dernière intervention, un quatrième temps, celui de la fermeture de la fistule uréthrale, pour compléter le traitement chirurgical de l'hypospadias. La méthode de Duplay et celle plus récente de M. Nové-Josserand sont seules en usage ; mais avant Duplay, quelques intéressantes tentatives avaient été faites. Aillot avait taillé un petit lambeau qu'il avait rabattu sur la fistule. Cooper dans un cas avait emprunté à la cuisse un petit lambeau dans le même but. Nélaton enfin avait

proposé un procédé absolument analogue au procédé par glissement des fistules recto-vaginales.

Dans le procédé de Duplay, on avive largement, dans une étendue de près de 1 centimètre, le pourtour de l'orifice à obturer, puis, une sonde étant introduite dans le nouveau canal, jusque dans la vessie, on place un nombre suffisant de sutures métalliques qui traversent profondément les surfaces avivées, de manière à les affronter aussi exactement que possible. Quelques sutures superficielles entre les sutures profondes. Quant à l'emploi de la sonde, Duplay, opérant ce quatrième temps à la puberté, les temps précédents ayant été exécutés de bonne heure, les soudures étant donc complètes, recommande la sonde à demeure et rejette les cathétérismes répétés. La sonde est enlevée au bout de 48 heures, et le malade peut alors uriner directement par son canal.

M. Nové-Josserand opère d'après la méthode des lambeaux péniens doubles. Dans le cas dont il est parlé plus haut, cette partie de l'opération fut ainsi conduite : la fistule postérieure fut circonscrite par une incision ovalaire passant environ à cinq millimètres de ses bords. Puis la lèvre interne de l'incision fut disséquée et rabattue en dedans ; une suture intra-dermique extra-canaliculaire des bords libres fut ensuite faite au catgut. Enfin la lèvre externe, attirée sur la ligne médiane, fut l'objet d'une suture spéciale au fil métallique, formant un second étage qui recouvrait le premier, plus profondément placé. Une sonde fut évidemment maintenue dans l'urèthre et la vessie pendant tout le temps de l'intervention.

QUELQUES RÉFLEXIONS GÉNÉRALES

Avec l'exposé des méthodes opératoires traitant la fistule uréthrale par une quatrième intervention, nous sommes arrivés au terme du traitement de l'hypospadias. Dirons-nous quelque chose sur la question des procédés opératoires ? A ce point de vue, M. Reure, dans sa thèse de Lyon, a exercé sa critique un peu sur chacune de ces méthodes.

Dans la méthode à lambeau scrotal, M. Reure trouve que le lambeau est exposé à se sphacéler en totalité ou en partie, par suite de la trop grande longueur de celui-ci par rapport à sa ligne d'implantation, mais que le sphacèle peut être évité par une épaisseur suffisante des lambeaux, comme dans le procédé de M. Rochet, que ce danger peut encore être évité par les procédés opératoires de Landerer et Bidder, qui assurent la prise du lambeau avant de le disséquer ; que les érections sont fort préjudiciables aux sutures. Dans la méthode à lambeaux péniens, c'est un tiraillement inévitable des points de suture qu'il faut incriminer ; les lambeaux sont courts et à pédicule large ; de ce fait, affrontement difficile, malgré le nombre des sutures, des bords des lambeaux, et rupture d'un bon nombre de ces points de sutures : d'où opérations successives, d'autant plus que les conditions sont toujours moins bonnes, du tissu cicatriciel se formant à chaque intervention, et la traction se trouvant par suite toujours augmentée.

Principe absolument le même pour la méthode à lambeaux

distants ; celle-ci soumise par conséquent aux mêmes observations que les précédentes méthodes, et n'offrant que l'avantage de fournir de l'étoffe en quantité suffisante et continue, lorsque les lambeaux plus rapprochés ne peuvent être employés : telles sont les remarques qu'il semble juste de reconnaître.

Il n'est pas jusqu'à la méthode de Nové-Josserand qui ne soit l'objet d'une remarque ; en effet, d'après la discussion qui a suivi sa communication à la Société médicale de Lyon, il se produit à peu près fatalement des rétractions du nouveau canal pendant les premiers mois, rendant nécessaires des cathétérismes assez prolongés ; il est vrai que les rétractions peuvent être peut-être évitées, au moins en partie, si la greffe est respectée, c'est-à-dire si elle n'est pas traumatisée par des cathétérismes trop précoces. Mais même dans ce cas, même si la reconstitution d'un tel urèthre est menée à bon terme, on peut dire qu'il ne remplit pas, avec un avantage supérieur créé par les autres procédés à lambeaux, ses fonctions physiologiques de miction et d'éjaculation ; le canal reste mou et cède sous la pression des urines ; il ne peut réagir sous l'effet de cette pression. Il n'est constitué, en effet, dans sa moitié inférieure que par un double plan cutané, sans trace de tissu spongieux ; or, à l'état normal, la moitié inférieure du canal de l'urèthre présente une couche de tissu érectile d'un tiers plus épaisse environ que celle de la moitié supérieure. Dans le phénomène de l'éjaculation, le rôle du nouveau canal est encore plus manifeste si possible, la rigidité de la paroi inférieure étant nulle. Les conditions de circulation des liquides sont évidemment modifiées et en rapport avec la nature molle ou rigide des parois du conduit. Mais il faut reconnaître que ces conditions sont suppléées pour une très grande part par la constitution du canal balanique qui, non seulement est creusé en plein tissu mésodermique transformé en érectile, mais encore fait fonction par sa situation terminale d'un embout pour le

canal ; de sorte que les fonctions de miction et d'éjaculation, sans parler de l'érection qui est partagée avec les corps caverneux par le corps spongieux, s'accomplissent à la satisfaction des opérés. Du reste, les méthodes à lambeaux ne recherchent pas d'autres résultats : le pénis est redressé et un canal est établi, et il est incontestable que les malades ainsi traités et guéris se trouvent soulagés d'une malformation profondément attristante.

Nous ne nous arrêterons pas sur la méthode uréthrorraphique, puisqu'elle n'est plus employée aujourd'hui ; cependant rappelons le procédé de M. Routtier, lequel, quoique fondé sur les méthodes à lambeaux : est exécuté de telle façon qu'il réunit bien les bords de la gouttière uréthrale et répond bien ainsi à la pathogénie ci-devant exposée. Nous ne nommons ce procédé que pour rappeler ce que nous avons déjà écrit à son sujet.

Nous ferons encore une remarque au point de vue opératoire dans les méthodes à lambeaux, c'est que le principe établi par Duplay, de n'opérer l'hypospadias que par temps successifs et à intervalles plus ou moins longs, semble perdre de sa valeur pratique avec quelques chirurgiens actuels. Nous avons vu, dans le cours de cette étude, un chirurgien de Bordeaux, M. Pousson, exécuter son procédé opératoire en un seul temps ; il redressa le pénis, rétablit l'urèthre pénien par des lambeaux péniens, ferma la fistule hypospadienne, réunit les bords avivés de la gouttière balanique, et souda l'urèthre balanique à l'urèthre pénien, le tout dans la même intervention. M. Tillaux, avant Pousson, avait opéré de même un hypospade en un seul temps, avec un succès partiel, la partie postérieure de la ligne des sutures s'étant désunie. De même, M. le professeur Estor est porté pour l'opération en un seul temps. Il s'agit, il est vrai, d'un cas d'épispadias rapporté dans la thèse de M. Rossi (février 1898), mais ce qui se fait dans l'épispadias est abso-

lument applicable à l'hypospadias. Enfin, nous avons assisté à l'opération d'un jeune enfant hypospade faite par M. le professeur Forgue, notre honoré président de thèse, qui l'a conduite également en un seul temps, et qu'on voudra bien nous permettre de rapporter.

L'enfant a été opéré une première fois en mars 1898 par le procédé de M. Rochet, quelque peu modifié. C'est un enfant de 3 ans, atteint d'un hypospadias à ouverture pénio-scrotale.

Première opération (16 mars 1898). — Les soins antiseptiques ayant été obtenus par des lavages successifs au savon, à l'alcool et à l'éther, la peau du pénis est traversée par un ténotome, dont le tranchant retourné en haut est promené contre la partie inférieure des enveloppes des corps caverneux puis, un mouvement de bascule permet au ténotome de s'engager entre les corps caverneux et de sectionner la cloison intermédiaire ; le pénis est ainsi convenablement libéré de ses attaches fibreuses et peut se mettre par conséquent en position rectiligne sans courbure de sa partie supérieure. Une sonde en gomme — n° 9 — est alors introduite dans la vessie et appliquée sur la gouttière uréthrale. Puis la peau du scrotum étant tendue à l'aide de pinces, une incision est pratiquée à une distance de 1 centimètre environ de la ligne médiane et sur une longueur de 3 centimètres, sur le côté droit du raphé médian ; une 2^{me} incision, semblable à la précédente, est taillée sur le côté gauche, puis les deux extrémités postérieures sont réunies par une section transversale. Les extrémités antérieures des deux incisions parallèles s'arrêtent à quelques millimètres en arrière de l'ouverture hypospadienne. Le lambeau scrotal ainsi circonscrit est disséqué d'arrière en avant. Cela fait, deux nouvelles incisions sont faites aux ciseaux sur la face inférieure du pénis, à une distance d'un demi-centimètre de la gouttière uréthrale, sur les bords uréthraux de cette gouttière, partant

de l'extrémité antérieure des sections latérales scrotales et se terminant à la base du gland. Le lambeau scrotal est alors renversé sur la face inférieure du pénis, recouvrant la sonde placée contre la gouttière uréthrale, face cutanée tournée vers la sonde, face cruentée en dehors.

Les bords latéraux du lambeau scrotal sont renversés en dedans et réunis aux lèvres internes des sections péniennes également renversées en dedans par des fils de catgut traversant le derme de ces surfaces, et restant par conséquent extra-canaliculaires. L'ouverture hypospadienne est donc incluse dans le nouveau canal. Les deux lèvres de la gouttière balanique sont alors avivées par deux petits coups de ciseaux et réunies par-dessus la sonde par des fils de catgut. La partie antérieure du lambeau scrotal est également suturée à la partie postérieure des lèvres balaniques avivées. Le canal uréthral est ainsi constitué sur la sonde. Il reste à en recouvrir la surface cruentée. Pour cela, M. Forgue dissèque par quelques coups de ciseaux les lèvres externes des incisions longitudinales péniennes; celles-ci rendues mobiles par cette libération sous-cutanée, sont attirées vers la ligne médiane et affrontées ; 5 ou 6 points de suture aux crins de Florence les réunissent. Enfin les bords de la plaie scrotale sont affrontés et suturés aux crins de Florence également, continuant en arrière la ligne des sutures des lambeaux péniens superficiels. La sonde est laissée à demeure, le pénis relevé contre l'abdomen. Un pansement antiseptique est fait.

Dans la nuit du deuxième jour après l'opération, la sonde sauta. Les sutures tinrent ; le cinquième jour seulement elles cédèrent sur toute leur étendue, sauf cependant sur une longueur de 5 ou 6 millimètres, dont le petit malade retira un grand bénéfice, car, l'infundibulum hypospadien n'existant plus, les urines pouvaient être émises en un certain jet, par conséquent sans se répandre en nappe sur les parois scrota-

les. Néanmoins, un succès plus complet pouvait être espéré, et un mois et demi après environ, une deuxième opération fut tentée sur le malade.

Deuxième opération, le 29 avril 1898. — Le malade se présente alors avec une gouttière urétrale bordée de deux bourrelets cutanés constitués par les restes des lambeaux péniens et scrotaux de la première opération ; la face scrotale de ces bourrelets s'était transformée en surface muqueuse. Les soins préliminaires étant pris, le pénis est relevé sur l'abdomen à l'aide de trois pinces placées, deux aux extrémités latérales du tablier préputial et la troisième au sommet du gland, à la partie correspondant à l'extrémité antérieure de la gouttière urétrale. Une quatrième pince est fixée sur le scrotum, un peu en arrière de l'ouverture hypospadienne. Une sonde en gomme — n° 9 de la filière Charrière — est ensuite introduite dans la vessie et appliquée sur la gouttière uréthrale.

M. Forgue pratique alors aux ciseaux une petite section latérale sur le bourrelet cutané relevé par les pinces, à droite de la gouttière uréthrale, dépassant en arrière l'ouverture anormale et s'étendant en avant jusqu'à la partie droite du prépuce, celle-ci comprise. Cela fait, les lèvres de la section s'écartent d'elles-mêmes légèrement ; la lèvre interne est décollée par petits coups de ciseaux sur cette même longueur, pour former un lambeau interne ou d'origine scrotale destiné à être rabattu sur la sonde. Une nouvelle section est pratiquée à gauche de la gouttière, à 1/2 centim. environ de celle-ci, dans les mêmes conditions que la précédente. Un lambeau interne d'origine scrotale est également décollé. M. Forgue rabat alors sur la sonde les deux lambeaux internes ainsi constitués, en rapproche les bords et les suture au catgut par 6 ou 7 points ; ces sutures ne sont pas perforantes et, par conséquent, restent extra-canaliculaires. Ensuite, les bords de

la gouttière balanique sont avivés par deux légers coups de ciseaux. Le bord droit du tablier préputial est rabattu sur la partie intérieure du gland. La lèvre interne de ce bord droit est suturée à la lèvre externe de la section du bord correspondant de la gouttière balanique, de sorte qu'on obtient une surface cruentée constituée par la section du bord droit du prépuce accolée à la section du bord droit de la gouttière balanique. Il est fait de même à gauche. Ces surfaces cruentées sont alors accolées au-dessus de la sonde, et suturées au crin de Florence par des points obliques et extra-canaliculaires.

Il reste à recouvrir la surface cruentée du premier plan des lambeaux.

Pour ce faire, M. Forgue ramène sur la ligne médiane les lèvres externes des deux sections latérales péniennes. Etant mises en contact, il les suture aux crins de Florence. Les trois ou quatre sutures postérieures prennent le derme du premier plan de lambeaux, en passant d'un bord à l'autre. Le reste des sutures est établi ainsi qu'il suit : un fil est passé d'un bord à l'autre, puis, deux petits rouleaux d'une sonde très mince (n° 5-6) ayant été découpés, chacun des chefs de ce fil est passé dans un de ces bouts de sonde ; ces fils sont ensuite passés par l'aiguille à travers les lambeaux à réunir, de telle sorte que les deux bouts de sonde soient appliqués l'un contre l'autre, maintenant ainsi le pénis en direction rectiligne, et tenant étroitement appliqués entre eux les deux bords des lambeaux externes. Une ou deux sutures sont encore ajoutées pour terminer la réunion des lambeaux.

Le pansement est fait à la gaze iodoformée et la sonde est laissée à demeure, le pénis maintenu relevé sur la paroi abdominale.

1er mai.— Le pansement est enlevé ; les fils tiennent bien, aucun n'a bougé ; la sonde à demeure est restée en place ; pas de signes d'inflammation ou d'œdème ; il n'y a pas eu de fièvre

du reste. On ne touche à rien et on refait le pansement dans les mêmes conditions que le premier.

3 mai.— La sonde à demeure est enlevée, rien n'est modifié ; on enlève aussi les deux petits rouleaux de sonde latéraux et le pansement est fait de manière à maintenir le pénis relevé.

7 mai.— Le pansement est enlevé. Les sutures réunissant la partie postérieure du canal balanique à la partie antérieure du canal pénien ont cédé, ainsi que celles qui réunissaient les deux bords latéraux du prépuce aux lèvres de la gouttière balanique ; le gland et la partie antérieure du pénis se sont luxés à travers l'ouverture ainsi formée, se portant en bas, et le prépuce en haut, les deux bords de ce dernier maintenus accolés néanmoins.

La totalité du canal pénien est conservée, sauf sur quelques millimètres antérieurement. Le pansement est fait dans les mêmes conditions que précédemment.

12 mai.— Le canal pénien a achevé de se désunir, et l'on est en présence d'une nouvelle gouttière uréthrale reconstituée. La partie de la peau pénienne qui avait servi à recouvrir la face inférieure de cette gouttière s'est portée au-dessus du pénis, tandis qu'à la face supérieure du scrotum, regardant la gouttière uréthrale, se forme un tissu muqueux. La miction s'opère en un certain jet, comme après la première intervention, mais d'une façon plus parfaite encore. La partie supérieure du pénis présente le prépuce et une bonne partie de la peau du pénis relevée par la luxation du pénis en bas.

M. le professeur Forgue espère arriver à un excellent résultat par une troisième intervention plus tard, en utilisant la face muqueuse scrotale qui s'applique immédiatement sur la gouttière uréthrale inférieure.

Quelles sont les réflexions que suggèrent ces deux observations? Quel est le rôle relatif de la technique opératoire de l'an-

tisepsie, des sutures ? Déjà nous avions entendu M. le professeur Forgue nous parler une première fois, il y a plusieurs mois, des rapports de ces divers éléments, dans une opération d'un hypospadias à variété pénio-scrotale présenté par un homme d'une vingtaine d'années, et ces opinions semblent bien justifiées par les deux observations rapportées.

« Avec l'antisepsie, avec les perfectionnements techniques dans les sutures, il paraît logique et il est tentant de réaliser d'un coup la réparation autoplastique de l'urèthre. Il faut savoir que, bien souvent encore, en dépit de ces progrès, on se heurtera à des échecs. Ils tiennent à la gravité de la déformation et à la longueur du canal à reconstituer ; au fonctionnement quelquefois irrégulier de la sonde à demeure, qui s'encombre ou est mal tolérée ; mais surtout à la filtration de l'urine qui, dès la vingt-quatrième heure, suinte entre la sonde et la paroi et, dans le cas où on a placé un plan profond de suture au catgut, vient ramollir précocément ces points qui font lâcher la suture.

La brèche, une fois faite, ne tend qu'à s'agrandir par le passage même de l'urine, et l'on a le déplaisir, au quatrième, au cinquième, au sixième jour, alors qu'on croyait la partie gagnée, d'assister à la désunion plus ou moins étendue de la ligne.

Ces échecs qu'il faut connaître ne doivent pas nous détourner absolument de ces tentatives, mais plutôt nous faire apporter un soin plus grand encore dans l'établissement des sutures ; celles au catgut doivent être par points très rapprochés ou par surjets à points fréquemment entrecoupés ; pour les sutures superficielles, il est avantageux de maintenir la suture enchevillée, qui adosse les lambeaux sur toute la ligne ; tandis que les points séparés, si aseptiques qu'ils soient, sont, dans le cas particulier, exposés à couper leur étreinte.

Les procédés utilisant un lambeau scrotal retourné nous paraissent, sous ces réserves, très recommandables. Ils ajoutent

de l'étoffe, qu'on peut tailler aussi largement qu'on veut sur la ligne médiane dépourvue de poils, au lieu que les lambaux d'emprunt pris au pénis sont toujours limités comme étoffe ; il est indéniable aussi qu'un lambeau cutané scrotal, pris en pleine épaisseur de peau, gardant un large pédicule de nutrition, se trouve, au point de vue de sa nutrition immédiate et de sa valeur ultérieure comme paroi, dans de bien meilleures conditions nutritives qu'une simple lanière dermo-épidermique taillée à la façon de Thiersch » (Forgue).

Enfin, nous dirons que le principe de Thiersch nous semble devoir être appliqué. En effet, on répond bien ainsi à toutes les indications fournies par la malformation; le maintien de la fistule anormale en arrière du nouveau canal permet aux urines de s'écouler sans passer sur les plaies opératoires, et par conséquent à celles-ci d'arriver à leur réunion sans accident ; de plus la sonde à demeure peut ne pas être employée, ce que bien des opérateurs ont fait, et la tension des tissus se trouve diminuée. Enfin le canal balanique, subissant une intervention particulière, peut se constituer, de même que le canal pénien, et la réunion des diverses parties du canal uréthral entre elles n'offre guère de difficultés quand ces parties de canal sont déjà établies.

En un mot, le principe de Thiersch a pour effet de n'opérer que par sections le canal uréthral. Par ce principe, on transforme l'hypospadias en fistule uréthrale, laquelle est obturée quand les autres indications sont déjà remplies.

CONCLUSIONS

Avec ces considérations, nous sommes arrivés au terme de notre étude. Cette étude comporte quelques conclusions qu'on voudra nous permettre d'exposer maintenant :

I. L'hypospadias est produit par le défaut de réunion des lames uréthrales bordant la gouttière uréthrale, lesquelles ne se sont pas repliées en dedans, n'ayant pas acquis un développement suffisant.

II. Le traitement de cette affection consiste, ou bien à replier ces lames uréthrales, persistant sous forme de bords de la gouttière uréthrale, tout en conservant au nouveau canal un calibre normal, ou bien à établir une paroi inférieure à la gouttière uréthrale, par le moyen de lambeaux.

III. La première méthode, ou méthode uréthrorrhaphique, n'est pas employée aujourd'hui, sauf pour la portion glandaire du canal, qui consiste à aviver les bords de la gouttière balanique, à conserver le calibre normal par quelques sections dans l'épaisseur du gland, et à suturer les bords avivés.

IV. La deuxième méthode, ou méthode uréthroplastique renferme toute une série de procédés que nous avons classés, avec M. Reure, en procédés à lambeaux scrotaux, à lambeaux péniens et à lambeaux distants, ou méthode italienne.

α Parmi ces procédés, nous trouvons celui de M. Routtier,

qui peut être regardé comme réalisant les desiderata de la méthode uréthrorrhaphique.

6 Les deux observations rapportées ont été faites, l'une d'après le procédé de M. Rochet, l'autre d'après le procédé de Duplay, mais très modifié, puisque les bords de la gouttière étaient constitués par les restes des plans scrotaux et péniens provenant de la première opération. Dans les deux cas, l'opération s'est faite en un seul temps. Le filtrage de l'urine qui se produit infailliblement entre la sonde et les parois est une des grandes causes de désunion des sutures qui pousserait, à elle seule, à retourner au grand principe de Thiersch, des opérations partielles à plusieurs temps. En outre, les procédés à lambeau scrotal semblent les plus recommandables.

Vu et permis d'imprimer
Montpellier, le 31 mai 1898.
Le Recteur,
Gaston BIZOS.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 31 mai 1898.
Le Doyen,
L. VIALLETON.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !